

Primer Examen Parcial del curso de Algebra y Funciones

Fecha: Abril 26 de 2007.

Grupo 9 (11- 1 p.m.)

Profesor: **Gustavo Bustos Rojas**

Nombres: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

1. En cada uno de los siguientes casos realice las operaciones indicadas y simplifique su respuesta: a.  $(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5}) \left[ (\sqrt[3]{7})^2 - \sqrt[3]{7}\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{25} \right]$ .

b.  $\left( x^{\frac{1}{2}} + x^{\frac{3}{3}} - x^{\frac{-2}{5}} \right) \div x$

2. Factorice completamente la expresión  $(a-b)^3 - (b-a)^3$ .

3. Efectúe las operaciones indicadas:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}$ .

4. Deduzca la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en el segundo cuadrante, su radio es 3 y es tangente a los ejes coordenados "x-y" al mismo tiempo.

5. Dada la función  $f(x) = -\frac{1}{3}x^2 + 2x + 3$  determine en el siguiente orden: su forma canónica, sus intersecciones con los ejes coordenados y su valor máximo o mínimo.

6. La función definida por  $v(t) = -32t$  describe la velocidad de una piedra a los "t" segundos de haberla dejado caer de la azotea de un edificio de 784 metros de altura. Trace la gráfica de "v" y determine la velocidad de la piedra cuando choca con el suelo a los 7 segundos de haberla dejado caer.

7. Determine el dominio de la función  $f(x) = \sqrt{(x+1)(x-1)}$

Primer Examen Parcial del curso de Algebra y Funciones

Fecha: Abril 26 de 2007.

Grupo 19 (9- 11 p.m.)

Profesor: **Gustavo Bustos Rojas**

Nombres: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

1. En cada uno de los siguientes casos realice las operaciones indicadas y

simplifique su respuesta: a.  $(e^t + 1)(e^t - 1) \left[ \frac{1}{(e^{2t} - 1)^3} \right]$ .

b.  $(x^t - 2x^{-2t} - x^{-4t}) \div x^t$

2. Factorice completamente la expresión  $(a + b + 1)(a^2 - 1) - a^2 + 1$ .

3. Efectúe las operaciones indicadas:  $\frac{3}{x} - \frac{x-1}{x^2-9} + \frac{1}{x-3}$ .

4. Deduzca la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en el primer cuadrante, su radio es 2 y es tangente a las rectas "x=1" y "y=2"

5. Dada la función  $f(x) = \sqrt{x}$  determine en el siguiente orden:

a.  $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ ,  $h \neq 0$ , b. el valor al que tiende  $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ , cuando  $h \rightarrow 0$

6. La función definida por  $v(t) = -32t$  describe la velocidad de una piedra a los "t" segundos de haberla dejado caer de la azotea de un edificio de 784 metros de altura. Trace la gráfica de "v" y determine la velocidad de la piedra cuando choca con el suelo a los 7 segundos de haberla dejado caer.

7. Determine el dominio de la función  $f(x) = \sqrt{(x+1)(1-x)}$